

## DK1TEO-HandsFree v2

### Allgemein

Der Bausatz wurde von DK1TEO entwickelt, um z.B. im KFZ als Freisprecheinrichtung für ein Funkgerät zu dienen. Der Bausatz kann theoretisch mit jedem Funkgerät betrieben werden, Ausnahmen vorbehalten. Es handelt sich um einen Mikrofonverstärker mit aktivierbarem Ruftongenerator für 1750 Hz.

Der Bausatz ist ausschließlich für den privaten Gebrauch bestimmt und nicht zum gewerblichen Betrieb gedacht.

Für die Beschaffung der restlichen Bauteile, den Zusammenbau, sowie den sicheren Betrieb, ist jeder selbst verantwortlich.

Der Bausatz darf:

- nur von volljährigen Personen gebaut und verwendet werden.
- nicht in Kinderhände gelangen.
- nicht in nassen oder feuchten Umgebungen (> 80%) betrieben werden.
- nicht verschluckt werden (sowie Teile dessen).



Das Gerät darf am Ende seiner Lebensdauer nicht im Hausmüll entsorgt werden.

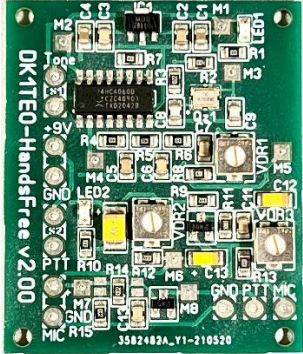



Die Entsorgung darf nur in speziellen Sammel- und Rückgabestellen für Elektronik Altgeräte erfolgen.



Warnung! Der Bausatz wird mit elektrischem Strom betrieben. Arbeiten mit Elektrischem Strom dürfen nur von fachkundigen Personen und unter Berücksichtigung gängiger Sicherheitsregeln durchgeführt werden, ansonsten besteht Lebensgefahr. Der Bausatz darf mit maximal 15V Gleichspannung betrieben werden. Das Produkt ist RoHS konform.

Beachten Sie die beiliegenden Sicherheitshinweise!

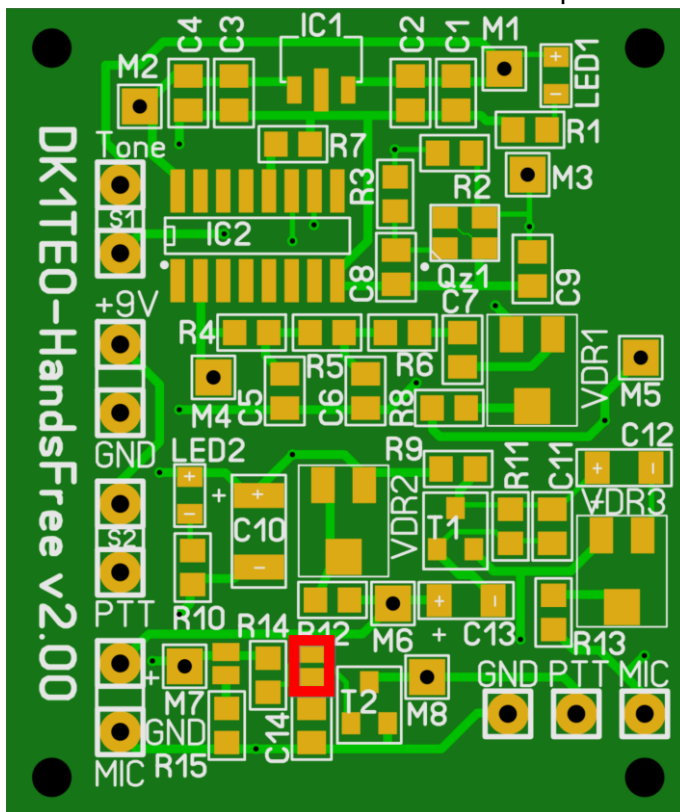
## Inhalt

Anzahl	Art	Beispielfoto
1	DK1TEO-HandsFree bestückte Platine	
1	Kabel für Stromversorgung	
1	Schalter	
1	Taster	
3	Kabel mit einer Litze ca. 45cm-50cm (offen ohne Stecker)	Kein Bild

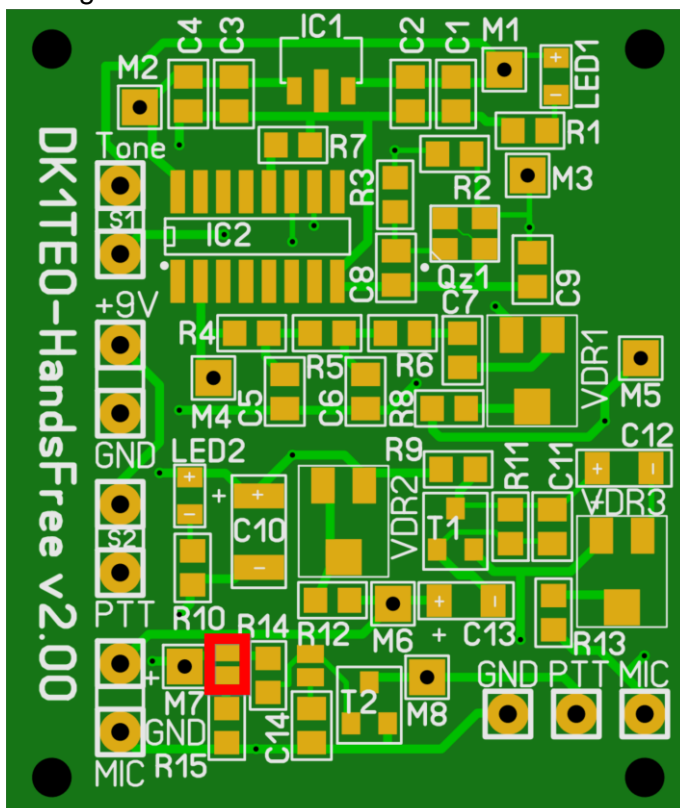
Komponenten und Platine können abweichend der Bilder in verschiedenen Formen, Größen und Farben geliefert werden, dies stellt keinen Mangel dar.

## Bauteile

Die Lötbrücke zwischen R12 und C14 ist optional und aktiviert den entstör Kondensator C14

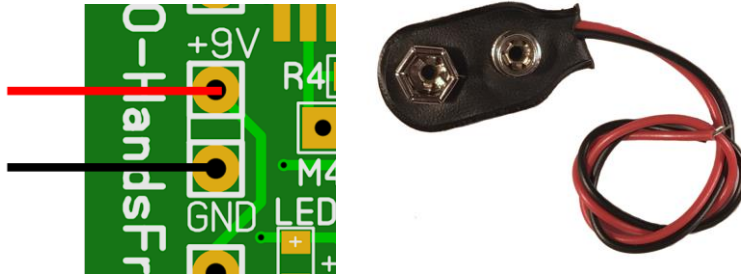


Die Lötbrücke zwischen M7 und R14 ist optional und aktiviert einen Widerstand, der verhindern soll, dass wenn HF vom Funkgerät ins Gehäuse einkoppelt und dauerhaft PTT betätigt wird.



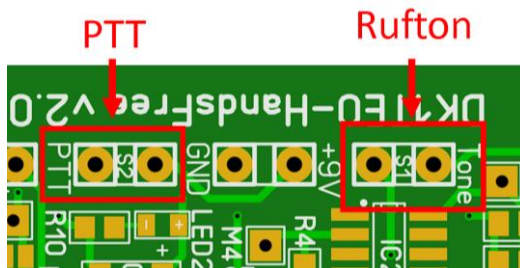
## Zusammenbau

1. Stromversorgung anlöten



**HINWEIS:** Für die Schaltung wird eine externe Spannungsquelle empfohlen, da die meisten internen MIC-Stromversorgungen der Funkgeräte für die Schaltung zu schwach sind! Ein Stecker ist beiliegend.

2. Danach werden Schalter und Taster angeschlossen



S2 ist ein Schalter, damit man die PTT Taste nicht dauerhaft halten muss.

S1 ist ein Taster, damit man bei aktivierter PTT Taste kurz einen Rufton senden kann.

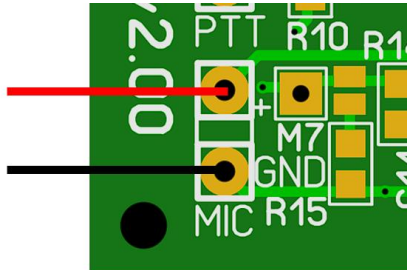
**HINWEIS:** Je nach Schalter/Taster und Gehäuse kann es vonnöten sein, diese erst final anzulöten, wenn Platine und Taster/Schalter eingebaut sind.

Ich habe den Taster für PTT in meinem (3D gedruckten) Gehäuse/Prototypen oben und den PTT Schalter unten (im Bild) montiert:



(Bild dient als Beispiel, es ist möglich, dass andere Schalter/Taster Formen und Farben im Paket enthalten sind)

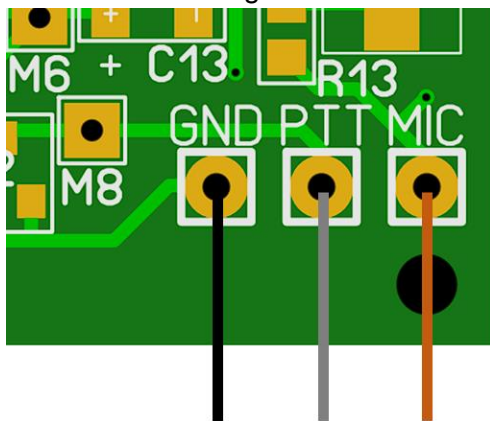
3. Als Mikrofon kann ein Kondensatormikrofon verwendet werden. Das Mikrofon wird entsprechend dem Schaubild angeschlossen.



Bei Verwendung des mit Klinkenstecker ausgestatteten Mikrofons, sollte mithilfe eines Durchgangsprüfers/Ohmmeters bei eingestecktem Mikrofon ermittelt werden, welcher der Plus-Pin (am Stecker) des Mikrofons ist. Der lange PIN des Steckers ist in der Regel GND. Das Mikrofon, sowie Stecker werden nicht mitgeliefert.

4. Anschluss an das Funkgerät

Je nach Funkgerät existieren eigene PIN-Belegungen der MIC-Buchse des Funkgeräts. Da es sich bei der Freisprecheinrichtung, um eine universell einsetzbare handelt, liegt es am jeweiligen Zusammenbauer, sich anhand der PIN-Belegung ein eigenes Adapterkabel zu basteln. Das Funkgerät wird über die drei PINs: GND, PTT, MIC (Eingang) angeschlossen.



**HINWEIS:** Der Anschluss an das Funkgerät erfolgt vollumfänglich auf eigene Gefahr!

5. Danach kann nach Einsatz/Anschluss einer externen Spannungsversorgung die Montage am bevorzugten Ort erfolgen.

**HINWEIS:** Die Montage in einem KFZ oder anderen Orten erfolgt auf eigene Gefahr, es wird keine Haftung für Schäden jeglicher Art übernommen!

## Einstellung

### VDR1

Stellt die Lautstärke des Ruftons ein. Nach rechts stärker, nach links schwächer.

### VDR2

Stellt die Versorgungsspannung ein, die am Mikrofon anliegt. In der Regel sind das zwischen 3.5V und 4.5V, die Spannung kann sich je nach Mikrofon auch außerhalb des Bereichs befinden, zu beachten sind die technischen Daten des Mikrofons! Nach rechts mehr Spannung, nach links weniger.

### VDR3

Stellt die Lautstärke des Mikrofons ein. Nach rechts stärker, nach links schwächer.

## Messpunkte

### M1

Bei Aktivierung des PTT-Schalters und Drücken des Rufton-Tasters, liegt hier die Eingangsspannung an. Das ist die Spannung, die vor dem DC-Wandler anliegt.

### M2

Bei Aktivierung des PTT Schalters und Drücken des Rufton-Tasters, liegt hier die Spannung nach dem DC-Wandler an, also ca. 5V. Ausgang des DC-Wandlers.

### M3

Bei Aktivierung des PTT Schalters und Drücken des Rufton-Tasters, kann hier der Quarz-Ausgang gemessen werden, z.B. mit einem Oszilloskop und hochohmigem Tastkopf.

### M4

Bei Aktivierung des PTT Schalters und Drücken des Rufton-Tasters kann hier der Ausgang des Frequenzteilers z.B. mit einem Oszilloskop gemessen werden, es sollte eine Art Rechteckkurve mit ca. 1750Hz sein.

### M5

Hier kann z.B. mit einem Oszilloskop gemessen werden, was in den MIC-Eingang des Funkgeräts eingespeist wird.

### M6

Spannung am Mikrofon.

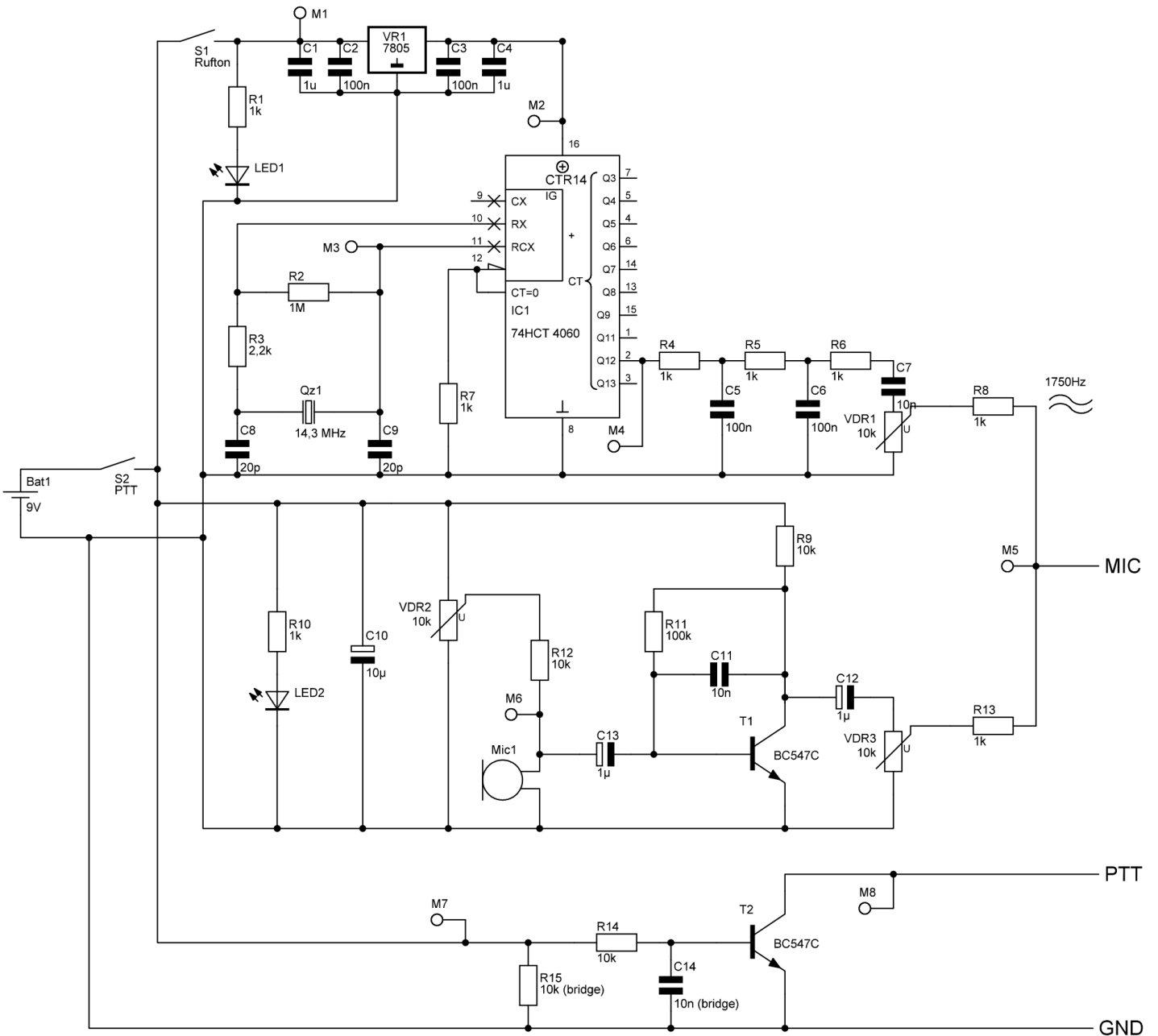
### M7

Wenn PTT aktiviert ist, muss hier die Eingangsspannung, also anliegen. Spannung vor dem PTT-Transistor & Vorwiderstand.

### M8

Spannung, die vom Funkgerät an PTT anliegt.

Schaltplan



(c) Kai Pautsch

**Herausgeber**

Kai Pautsch EDV  
Kastanienweg 1A  
88633 Heiligenberg

Fon: +49 7554 259 98 47 0

Fax: +49 7554 259 98 47 9

USt.-ID: DE 308 218 293

WEEE-Reg.-Nr. DE 97200087

E-Mail & Support: [kai@pautsch-edv.com](mailto:kai@pautsch-edv.com)